



ESTUDIO SOBRE TENDENCIAS INNOVADORAS, A NIVEL MUNDIAL, EN RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES (RED)

Tracey Tokuhamma-Espinosa
Harvard University Extension School

Cynthia Borja Avilés
Universidad de Las Américas

Mishel Tirira Vallejo
Universidad Internacional SEK

Área temática: Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación.

Línea temática: Saberes digitales de los actores educativos.

Tipo de ponencia: Reportes finales de investigación.

Resumen:

El estudio actual buscaba sistematizar los recursos educativos digitales (y no digitales) a nivel mundial, y la evidencia que evalúa a los mismos. Se realizó una revisión sistemática de la literatura buscando responder a tres preguntas principales de investigación. Se utilizaron tres metodologías particulares para poder encontrar una lista exhaustiva de recursos educativos: búsqueda mediante expertos, búsqueda por popularidad, y búsqueda en Google Académico. A partir de esta búsqueda se logró crear una lista de más de 350 recursos. Además, mediante la revisión sistemática de la literatura se logró responder a todas las preguntas de investigación con evidencia. Además de las respuestas a las preguntas de investigación, se detectaron varios resultados no esperados que pueden ser utilizados para informar el desarrollo de nuevas políticas.

Palabras clave: Recursos educativos, Recursos educativos digitales, Evaluación, Sistematización de recursos

Introducción

A pesar de que la extensa investigación que hay en relación a las distintas herramientas educativas que existen alrededor del mundo, no se ha desarrollado una sistematización completa nivel mundial sobre los Recursos Educativos Digitales y la evidencia que evalúe a los mismos. Al no existir un consenso que permita la adecuada evaluación de la calidad de los recursos educativos, un elemento importante a considerar es la evidencia académica que puede existir alrededor de estos recursos. Asimismo, se debe tener en cuenta la manera en que estos recursos se ajustan a las necesidades de los usuarios, para así determinar su usabilidad de manera completa.

Desarrollo

Esta investigación se desarrolló dentro del marco de una investigación requerido por el Convenio Andrés Bello y el Instituto de Patrimonio Natural y Cultura. El objetivo fue contar con una sistematización de los Recursos Educativos Digitales exitosos a nivel global. Correspondientemente, fueron tres las preguntas de investigación que guiaron este estudio. Primero, ¿cómo y hasta qué punto los recursos educativos digitales existentes apoyan las necesidades académicas de los estudiantes? Segundo, ¿cómo y hasta qué punto los recursos educativos digitales existentes están sustentados por evidencia? Finalmente, ¿cómo y hasta qué punto los recursos educativos digitales se comparan con recursos educativos tradicionales?

Revisión de la literatura. Se realizó una revisión sistemática de la literatura y de evidencia disponible en inglés y en español, enfocándose principalmente en aquella desarrollada durante los últimos cuatro años. Se consideraron principalmente las revistas indexadas y revisadas por pares. Además, se tomó en cuenta las publicaciones oficiales de gobiernos, ONG, empresas, universidades, organizaciones de bibliotecas, desarrolladores de software y expertos en tecnología. Para abordar la investigación se usó la revisión sistemática de la literatura basada en IO, acorde al modelo de Boland y colegas (2017) (figura 1).

Diseño y búsqueda de información. Este estudio utilizó una metodología de 11 pasos, descritos a continuación (figura 2). Antes de iniciar con la revisión, se desarrolló la definición operacional de términos clave para la investigación y se categorizó los objetivos educativos de los recursos dentro de categorías como, por ejemplo, capacitación docente, apoyo institucional, evaluación, entre otros. Posteriormente se generó una lista inicial de los recursos, en primera instancia teniendo en cuenta la popularidad y frecuencia del uso de los mismos. Para tener una lista variada la búsqueda se hizo en bases de datos como, por ejemplo, Google Académico, en algunos grupos de interés relacionados, entre otras fuentes de información relevantes. Después, se investigó la lista de recursos de acuerdo con los niveles de difusión y alcance de estos. A continuación, se revisó los puntos de origen de los recursos como, por ejemplo, los sitios web de autores de los recursos educativos relevantes. Estas herramientas ayudaron a tener bases sólidas para la selección y análisis de los recursos.

Después de la revisión mencionada, se analizó si los recursos cumplían con los objetivos declarados por los diseñadores de dichos recursos, con base en la funcionalidad, beneficiarios y evidencia encontrada. Además, se indagó y determinó qué políticas públicas existen sobre los recursos educativos y cómo se aplican en los recursos elegidos para el estudio. Finalmente, se hizo la revisión de los resultados obtenidos y se volvió a verificar la interrelación entre recursos educativos y políticas públicas.

Generación de la lista de recursos. Se preveía obtener una lista de recursos. La metodología para generar la lista de posibles recursos fue desarrollada de tres diferentes maneras que se complementaron para llegar al inventario final de recursos. A partir de este primer ejercicio, se obtuvo un listado de más de 380 recursos educativos según tres diferentes protocolos de inclusión.

Expertos. Primero, se identificó a expertos en multimedia educativa para pedir orientación acerca de los recursos que fueran más populares y utilizados (ver Figura 3). Además se pidió a estos expertos sugerencias de fuentes y páginas web, mismas que fueron revisadas por los investigadores. A partir de esta revisión se identificó las intervenciones y recursos mencionados por expertos. Posteriormente se realizó una búsqueda de Google cruzando el nombre de la intervención con palabras clave llegando aún más recursos.

Búsqueda por Popularidad. En el segundo caso, se hizo una búsqueda general en Google utilizando combinaciones de las siguientes palabras: *Online learning/educación en línea*, *Online resources/recursos en línea/recursos digitales*, *Best online tools/mejores herramientas en línea/mejores recursos digitales*, *Best apps/Mejores aplicaciones*, *Best educational software /mejor software educativo*, *Best online educational games/mejores juegos educativos en línea*. A partir de lo anterior, se realizó una revisión de los sitios web relacionados con cada búsqueda (en promedio 10 por búsqueda). Se produjo una lista de recursos basada en el número de veces que fuera mencionado en las distintas páginas web. Acto seguido se procedió a visitar las páginas web asociadas con los recursos más mencionados, incluyendo las tiendas de aplicaciones, páginas de distribuidoras, entre otros. Esta información llevó a identificar, adicionalmente, “premios” para diferentes recursos y asociaciones que premian los recursos como, por ejemplo, BETT Award, OLC Awards, y Reimage Awards. Al examinar los distintos recursos que habían ganado premios, se logró identificar más recursos mediante la metodología de “bola de nieve” (ver Figura 4).

Google Académico. Se indagó en Google Académico/Scholar y otras bases de datos educativas para buscar estudios sobre distintos recursos. Se cruzaron las palabras haciendo distintas combinaciones para reconocer los estudios académicos más citados en los últimos 10 años. Las palabras utilizadas incluyeron conceptos genéricos (por ejemplo, recursos digitales educativas/online educational resources; aplicaciones educativas/Apps), además de nombres de programas, juegos y/o aplicaciones específicas, y nombres de metodologías, plataformas y sitios web (ver figura 5).

A partir de los pasos anteriores, se rastrean los recursos con evidencia de fondo y el “grado” de estas. Por ejemplo, se buscaba identificar si estos fueron estudios fueron: estudios de casos aislados o de largo plazo; estudios grandes o pequeños; estudios comparativos, de experimentación o solo descriptivos. Asimismo, se

identificó la calidad del editor (por ejemplo, si se trataba de una revista indexada o de una tesis universitaria). En este método, se incluyó, además, información demográfica, como: edad de los estudiantes; región del mundo; y tiempo de intervención.

A continuación, las intervenciones/recursos fueron categorizados de acuerdo con su nivel: micro, mezzo, o macro. Por ejemplo, se localizaron recursos que servían para un solo propósito y trabajaban una sola destreza en una materia específica (ej. mejoramiento de destrezas de símbolo-sonido en lenguaje). Estos eran, en su mayoría, aplicaciones, juegos, y programas de software. Se hallaron plataformas o sitios web donde se encontraban varios recursos, por ejemplo, *Khan Academy*. Finalmente, se encontraron recursos y estudios académicos sobre el diseño instruccional que abordaban la selección y uso de recursos, incluyendo la modalidad de instrucción, las estrategias implementadas, las metodologías elegidas, y hasta la filosofía de planificación (ver figura 6).

Análisis. En el paso 8 se propone un análisis de los datos recogidos y una profundización para entender el alcance de cada recurso digital y no digital, según el caso. En este proceso se procede a comparar los modelos existentes en otras partes del mundo; a partir de esto se creó un nuevo modelo. Este modelo, y calificación de recursos, está dividido por actores y objetivos para facilitar su aplicación por parte de los usuarios.

Para el análisis, además, se toman en cuenta los siguientes aspectos de cada recurso incluido en la lista: (a) datos descriptivos como, por ejemplo, categoría del recurso (digital o no digital) y perfil de los usuarios; (b) el análisis técnico teniendo en cuenta elementos como, por ejemplo, el enfoque de inclusión; (c) el modelo de producción, gestión y difusión; (d) requerimientos técnicos; (e) elementos socioemocionales, comportamentales; (f) política pública relacionada; (g) evidencia de evaluación o medición de impacto; (h) contactos; (i) utilidad; y (j) conclusiones finales.

Conclusiones

¿Cómo y hasta qué punto los recursos educativos digitales existentes apoyan las necesidades académicas de los estudiantes? Existe una gran cantidad de recursos educativos digitales a nivel mundial, los cuales varían en gran medida en relación a su calidad. Algunos recursos cumplen funciones relacionadas directamente a los estudiantes y sus familias, mientras que otros apoyan a los docentes, administrativos, y, en algunos casos, a las instituciones y a comunidades de aprendizaje. Los RED pueden ser divididos en diferentes niveles: los recursos macro, que son en su mayoría estrategias o metodologías con cursos y/o recursos múltiples; los meso, como las plataformas y sitios web que facilitan acceso a múltiples recursos; y los micro, que son aplicaciones u otro tipo de software que atienden a diferentes necesidades de aprendizaje. En todos los niveles se puede encontrar innovaciones importantes que permiten mejorar el aprendizaje de los estudiantes de todas las edades y en todas las áreas o disciplinas de estudio.

Para responder a esta pregunta de investigación en una forma puntual, a través del análisis de los RED llega a ser claro que estos no solo apoyan y dan respuesta a las necesidades académicas de los estudiantes, sino de todos los miembros de la comunidad educativa, y, en algunos casos, en destrezas no académicas, como las socioemocionales.

Destrezas blandas. Hay recursos que refuerzan o fortalecen las destrezas socioemocionales (ej. MindLab), orientación vocacional (ej. Portal PSU), la organización de trabajos (ej., Padlet) y la comunicación (ej. Mi Cursada). Ciertos programas son específicos en modelos del aprendizaje socioemocional, como los del sistema CASEL que apunta a la inteligencia emocional mientras aportan a la toma de decisiones buenas; o *Growth Mindsets*, que guía a los estudiantes en procesos de autorreflexión para entender que se pueden lograr cambios en su rendimiento escolar igual que en la vida real si tienen la mente abierta.

Dominios de aprendizaje. Hay otros recursos que mejoran destrezas en subdominios de áreas o asignaturas académicas, como matemáticas (ej. Geogebra), lenguaje (ej. FastForward), idiomas extranjeros (ej. Duolingo), ciencia (ej. Because Learning!) y arte o música (ej. Drawspace y Online Orchestra). Varios RED de este tipo ofrecen refuerzo de destrezas para permitir mayor diferenciación; por ejemplo, el uso de Khan Academy para revisar puntos débiles de conocimiento que tienen los estudiantes, las veces que sean necesarias.

Destrezas de estudio. Hay otros RED que refuerzan destrezas de estudio específico como, por ejemplo, la toma de notas (ej. Documento en Google Drive y Padlet), la escritura de resúmenes de textos y literatura (ej. SMMRY), y la elaboración de mapas mentales o mapas conceptuales (ej. Creaza). Hay otros recursos que contribuyen en los prerrequisitos para el aprendizaje en general, como para organizarse (ej. Educlipper y Padlet), pasos para revisar la preparación de un examen (ej. Memrise y CuestionariX), o hábitos de sueño (ej. Sleep Cycle) y nutrición (ej. Diet Point). Otros recursos, como las aplicaciones para *Mindfulness*, por ejemplo, ayudan a los estudiantes a sentirse tranquilos y enfocados en la preparación para estudiar.

Apoyo a docentes. Existen otros recursos que están dirigidos a los docentes que ahorran tiempo a través de programas de organización de deberes (ej. Google Classroom), autocorrección de las pruebas (ej. ClassMaker), y revisión de plagio (ej. Turnitin). Otros mejoran la integración de estudiantes a través de agrupación por intereses (ej. YellowDig), seguimiento de trabajos grupales (ej. Educreations y GlogsterEDU), y foros continuos sobre ciertos temas (ej. Flipgrid). Además de estas herramientas para facilitar la labor de los docentes, existen otros que les brindan la oportunidad de sentirse parte de una comunidad de apoyo entre sus miembros. Por ejemplo, TeacherTube, que es una especie de plataforma donde los docentes crean videos para compartir mejores prácticas entre ellos.

Apoyo a la comunidad de aprendices. También existen recursos que unen a la comunidad educativa. Algunos programas facilitan la comunicación entre docentes y padres y madres de familia (ej. Bloomz), permiten compartir trabajos durante la clase (ej. ClassDojo y Formative), o la creación en conjunto de páginas sobre temas de estudio (ej. Padlet). Otros programas crean páginas web compartidas sobre avances

de los estudiantes en forma de “e-portafolios” que documentan los trabajos de los estudiantes a lo largo del tiempo, o simplifican el texto de acuerdo con el nivel de lectura (ej. Rewordify).

¿Cómo y hasta qué punto los recursos educativos digitales existentes están sustentados por evidencia? Mientras el número de recursos es amplio y hay miles de opciones disponibles para la educación, pocos de estos tienen apoyo de estudios académicos y/o por fuentes independientes. De los más de 365 recursos revisados, solo 42 tenían evidencia; y de los 42, solo 36 tenían evidencia publicada en revistas indexadas, lo que significa que solo alrededor del 11.5% de los recursos están sustentados por evidencia. Esto es preocupante ya que, sin evidencia independiente, los testimonios usados para mercadear algunos de estos recursos no sustentan científico.

Al hacer una búsqueda en Google Académico con palabras como *educación*, *tecnología*, *recursos educativos*, *recursos educativos digitales*, entre otras, la mayoría de los estudios hechos con revisión por pares son sobre temas como “Procesos pedagógicos y uso de tecnología en el aula” (Páucar, Guzmán & Nussbaum, 2015) y “Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula” (Area Moreira, Hernández Rivero & Sosa Alonso, 2016), es decir, sobre tecnología y su uso en educación, de manera general. En algunos casos, hay estudios sobre el mejoramiento en materias específicas (ej. Gutiérrez, de Moya Martínez, Bravo & Bravo, 2015; Paredes, Iglesias & Ortiz, 2016) o sobre distintos dispositivos electrónicos (ej. Figueras-Maz, Ferrés & Mateus, 2018).

Cuando se hizo la exploración de los nombres específicos de recursos educativos digitales en Google Académico (“ClassDojo”; “Khan Academy”; TurnItIn”, etc.), se halló mención de los recursos cruzados con “educación” o “enseñanza” o “escuelas” en un 50.4% de los casos (ver Tabla I). Muchas de estas referencias eran solamente esto, menciones de un recurso dentro de un estudio más amplio, no necesariamente una evaluación del recurso como tal. Además, los estudios existentes listados en Google Académico eran, en su mayoría, estudios descriptivos, no experimentales. En el caso de Google Scholar se encontró mención de los recursos en 64.2% de los casos. Al tener en cuenta el conjunto de los dos sistemas, se llegó solamente al 71.6% de los casos.

En concreto, se puede concluir que la mayoría de los recursos digitales educativos no están apoyados por evidencia publicada en Google Académico. Además de esto, se pudo encontrar que existen más recursos con evidencia publicada en inglés que en español. Finalmente, la mayoría de las menciones en Google Académico son parte de listas de recursos (ej. “hay varias plataformas como Desire2Learn, Blackboard, Edmodo...” y no son estudios sobre el recurso en sí. Aunque no existe la cantidad y calidad de investigación esperada, es importante reconocer que muchos recursos tradicionales tampoco tienen evidencia en revistas indexadas.

¿Cómo y hasta qué punto los recursos educativos digitales se comparan con recursos educativos tradicionales? Con base en este estudio, se puede concluir que los recursos educativos digitales extienden las posibilidades de mejorar la calidad educativa de los países, mas los recursos no puede hacer esto de manera independiente ni por sí mismos. Los recursos tienen que ser parte de un proceso claro al elegir

objetivos transparentes, seleccionar criterios de evaluación y, finalmente, identificar los recursos más adecuados. Este proceso, conocido como Diseño Inverso, debe ser parte de la formación docente en todos los países que desean usar evidencia para crear lecciones de clase, estructuras curriculares o políticas educativas.

Este estudio fue el primero en generar una auditoría de los recursos en el mundo. Con ella surgieron varios descubrimientos no esperados, incluyendo la tipología de recursos por niveles, el descubrimiento de que los recursos digitales educativos comparten muchas de las mismas debilidades que los recursos tradicionales (por ejemplo, sus limitaciones en responder a todos los subdominios de las materias), y el uso creativo de algoritmos que permiten una personalización de recursos no ofrecidos por muchos docentes. Es claro que el docente no va a ser reemplazado por la tecnología, pero el docente sin tecnología tampoco puede mejorar la calidad educativa. Es importante buscar un cambio actitudinal en relación con la tecnología para crear una expectativa alta de su potencial uso en nuestras aulas. Por ejemplo, es atractivo imaginar cómo una máquina puede apoyar al docente para que este tenga más tiempo con los estudiantes para enseñanza de impacto o imaginar cómo se puede lograr una educación realmente diferenciada a través de recursos múltiples y tareas individuales.

Tablas y figuras

Figura 1: Pasos en una revisión de literatura sistemática. Fuente: Tokuhamá-Espinosa basado en Boland y colegas, 2017.



Figura 2: Pasos en la metodología. Fuente: Autoras

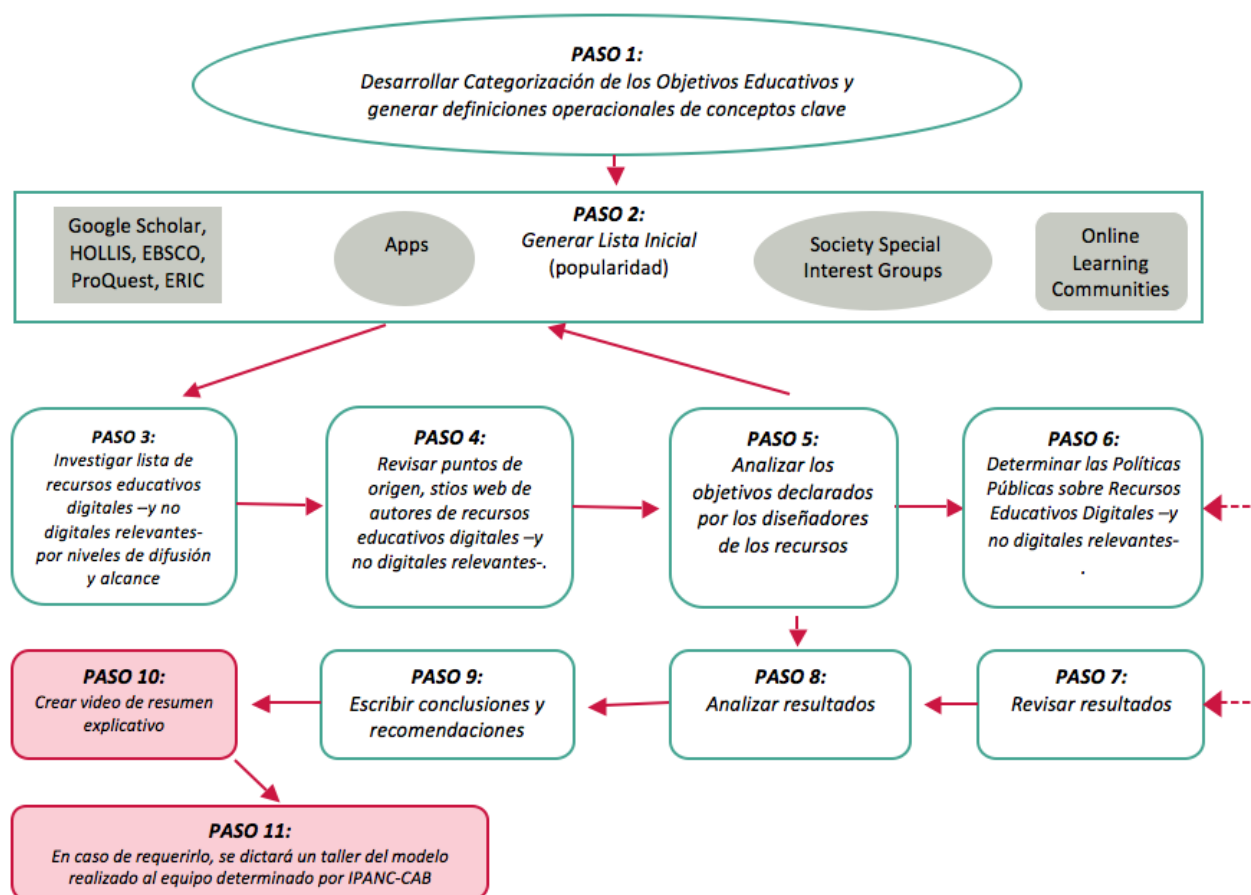


Figure 3: Metodología I: Expertos. Fuente: Autoras



Figura 4: Metodología 2 Búsqueda por popularidad y premios. Fuente: Autoras, 2018.

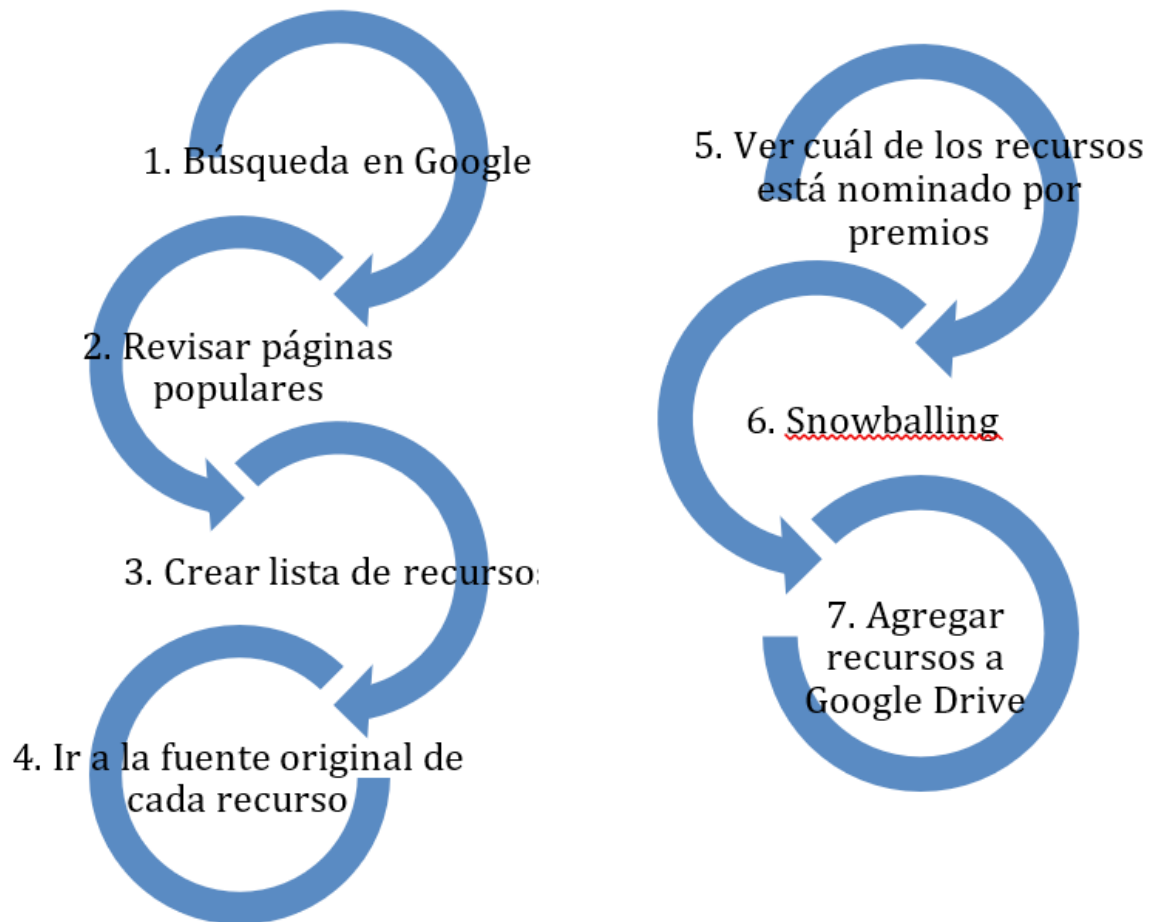


Figura 5: Metodología 3 Evidencia e investigaciones. Fuente: Autoras, 2018.

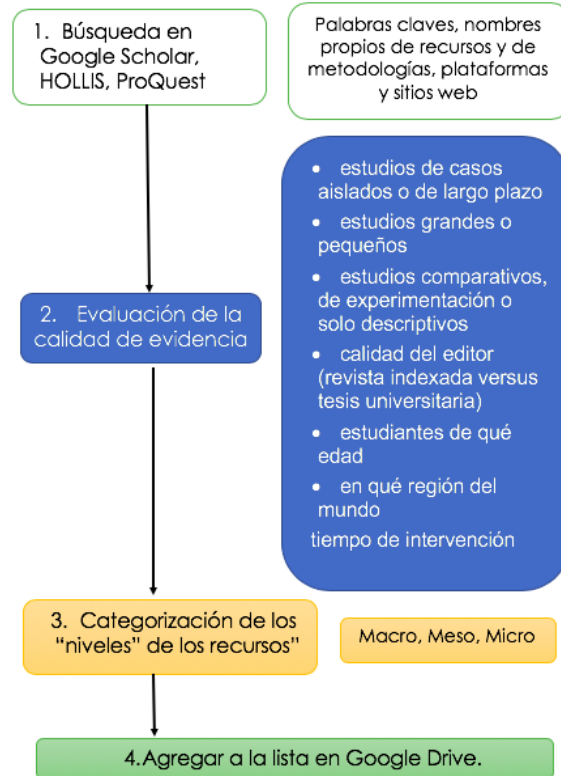


Figura 6: Niveles de análisis. Fuente: Autoras, 2018

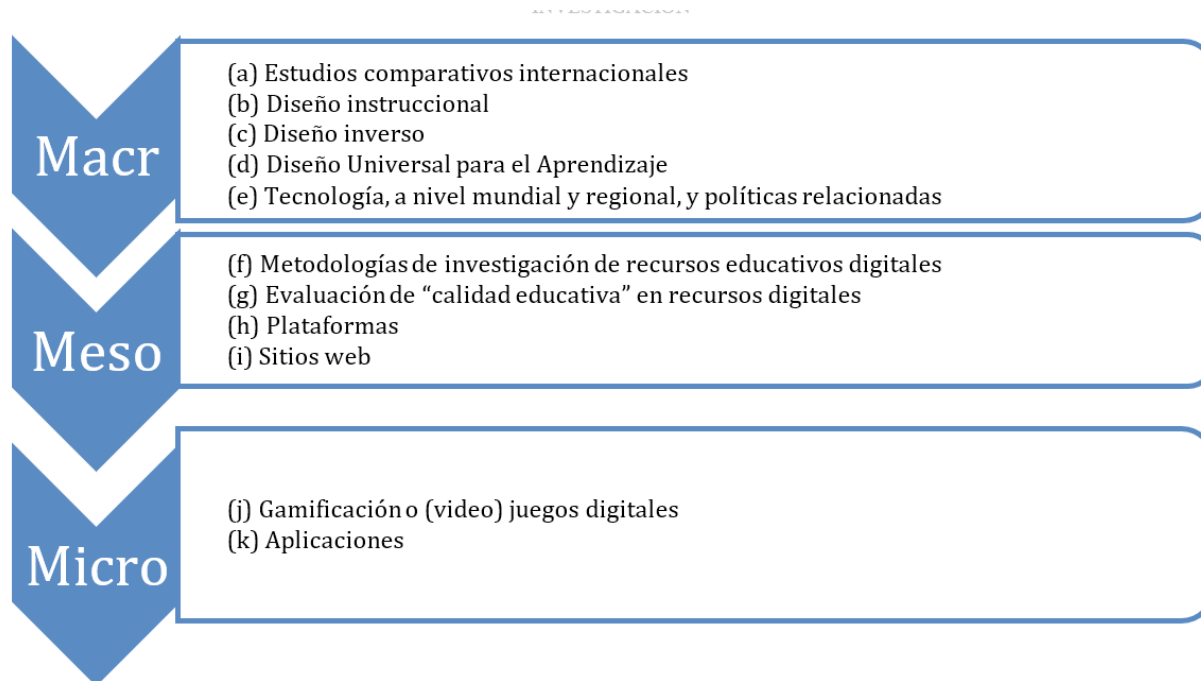


Tabla 1: Recursos con evidencia

RED	NOMBRADO EN GOOGLE ACADÉMICO	NOMBRADO EN GOOGLE SCHOLAR
(G)MATH		
3P LEARNING	X	X
ABCya	X	X
ACADEMIC EARTH	X	X
ACADEMICA VASQUEZ		
ACAMICA	X	
ADAFRUIT CUPCADE	X	X
ADDIE, EL MODELO	X	X
ADMITHUB		X
ADOBE CAPTIVATE PRIME		X
ADOBE CONNECT LEARNING		X
AIRHEAD		
AKDEMIA	X	X
AL-ADWAA		
ALEKS	X	X
ALISON		X
ANGLO		
ANNENBERG LEARNER (ANNENBERG -FOUNDATION)		X
APPIARIO	X	X
ARAUCANIA APRENDE	X	
ARC SKILLS		
ARDUSAT		X
ATLAS DE LA DIVERSIDAD	X	
BBC PODCASTS	X	X
BETTEREXPLAINED		X

BIBLIOTECA DE AULA	X	X
BIBLIOTECA DIGITAL	X	X
BIG DATA UNIVERSITY	X	X
BINUMI		
BioSIG ID		X
BITSTRIPS	X	X
BLACK BULLION		
BLACKBORAD LMS	X	X
BLOGS	X	X
BLOOMZ		X
BOOK CREATOR	X	
BOOKS WITH MAGIC, BOOKS WITH AUGMENTED REALITY		
BOOK WIZARD		X
BRAIN CERT	X	X
BRICKFLOW		X
BRIX LEARNING		X
BUNCEE		X
BUSCA TU CLASE	X	
BUSUU	X	X
BUTTERFLY FIELDS		X
BYJU'S	X	X
CAMPUSPRESS (VERSIÓN PAGADA)		
CANVAS LMS	X	
CANVAS NETWORK	X	X
CENTRO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN	X	
CIBERCOLEGIO UCN	X	
CINESE		
CITATION MACHINE	X	X
CK-12		
CLASSDOJO	X	X
CLASSERA		X
CLASSFLOW	X	X
CLASSMAKER		X
CLIC EDUCA	X	
CLOUBI		X
COC		
CODA QUEST		X
CODECADEMY	X	X
CODE SPARK		X
CODE YEAR (CODE ACADEMY)		X
COMMONLIT		X
(ADOBE) CONNECT LMS (UNIVERSIDADES)	X	X
CONNECTED LMS (K-12)		X
CONVERSATIONS UNBOUND		
CoSCHOOL		
CoSPACESEDU		X
COURSERA	X	X
CRAYOLA FOR EDUCATORS		X
CREÁPOLIS		
CREATIVE LIVE	X	X
CREATIVITY HUB		
CREAZA (RELACIONADO A WEVIDEO EN EEUU)	X	X
CREHANA	X	
CRIMSON EDUCATION		X
CUEMATH		X
CUESTIONARI X	X	

DAVE CONSERVATOIRE		
DEAKIN GENIE	X	X
DESCOMPLICA	X	X
DESIRE2LEARN	X	X
DESMOS	X	X
DIAGNOSTIC QUESTIONS		
DIPITY	X	X
DISCOVERY EDUCATION	X	X
DOCEBO LMS	X	X
DOITYOURSELF	X	X
DOKEOS LMS	X	X
DOODLEMATHS		X
DRAWSPACE		
DREAM LEARNERS		
DROPTBOX		X
DROPOUT DETECTIVE		X
DUOLINGO	X	X
E-LEARNING FOR KIDS	X	X
EBOOKADABRA		
EDGENUITY LMS		X
EDMODO LMS	X	X
EDOOME	X	X
EDUBLOGS	X	X
EDUCA EVOLUCIONA		
EDUCLABS		
EDUCAPLAY	X	X
EDUCATEA		
EDUCATINA	X	
EDUCATION CITY		
EDUCATION WORLD		
EDUCLIC	X	
EDUCLIPPER	X	X
EDUCOPEDIA	X	X
EDUCREATIONS	X	X
EDUINNOVA		X
EDUINVEST		
EDUPLANET 21		X
EDUTEKA	X	X
EDUTOPIA (GEORGE LUCAS FOUNDATION)	X	X
EDUVIRTUAL	X	X
EDUVOLUCIÓN	X	
EdX	X	X
EEDI	X	
eMAT	X	
EMILE EDUCATION - CYBER COACH SMART		
ENGRADE	X	X
ENOVA	X	
ERUGA		
ÉTICO		
EVERNOTE	X	X
EXPLAIN EVERYTHING		
EXPERTUS ONE LMS		X
EXPLORELEARNING GIZMOS		X
FEEDBACK FRUITS		X
FIREFLY LEARNING		
FLASHCARD MACHINE	X	X

FLIPGRID	X	X
FLIPPING	X	X
FLUBAROO	X	X
FORMATIVE		X
FREE RICE 2.0	X	X
FUNBRAIN	X	X
FUNSEPA	X	X
FUNZI		
G SUITE PARA EDUCACIÓN (GOOGLE)	X	X
GATES FOUNDATION K-12 TEACHER FOUNDATION	X	X
GCF		
GEEKIE GAMES	X	X
GEOGEBRA	X	X
GEOGRAFÍA VISUAL		
GHOST READER		X
GKNOWLEDGE		
GL EDUCATION		
GLOGSTEREDU	X	X
GoNoodle		X
GOOGLE CLASSROOM	X	X
GOOGLE DRIVE	X	X
GOOGLEEARTH	X	X
GOOGLE MAPS	X	X
GOOGLE TRADUCTOR	X	X
GRADELINK		X
HARVARD EXTENSION SCHOOL	X	X
HEGARTY MATHS		X
HIPPOCAMPUS		
HOW DESIGN U		
HowCast	X	X
HUBGAMES		
INFERCABULARY		
INSERT LEARNING		
INSTRUCTABLES	X	X
IRIS CONNECT		X
ISTATION	X	X
ITUNESU	X	X
IXL	X	X
JOYSTREET	X	X
JULIOPROFE	X	
JUST2EASY		
JUSTIN GUITAR		
KAHOOT	X	X
KHAN ACADEMY	X	X
KIDBLOG		X
KOKORI	X	X
KUBUS		
LAB4U	X	X
LABSTER	X	X
LAS 400 CLASES		
LEARN AROUND THE WORLD		
LEARNBOOST	X	X
LEARN ZILLION	X	X
LEARNSMART LMS		X
LEGENDS OF LEARNING		
LESSONPATHS	X	X

LIFELIQUÉ		X
LOGICROOTS		X
LYRICS TRAINING	X	X
MATE MAROTE	X	X
MATIFIC	X	X
MEMRISE	X	X
MENTIMETER	X	X
MERLOT	X	X
MI CURSADA		
MICRODUINO		
MICROSOFT VIRTUAL ACADEMY	X	X
MINDLAB	X	X
MINDMEISTER	X	X
MOOCs	X	X
MOODLE LMS	X	X
MUSIGLOTA	X	
MyBIGCAMPUS	X	X
MyHISTRO	X	X
MY SIMPLE SHOW		X
NASA FOR EDUCATORS		X
NATIONAL GEOGRAPHIC KIDS	X	X
NCITE	X	X
NEARPOD	X	X
NEO LMS	X	X
NEWSLA	X	X
NÚCLEO AVANÇADO EM EDUCACAO	X	
NÚCLEO AVANZADO DE EDUCACIÓN (NAVE)		
OBJETIVO		
OER COMMONS	X	X
OJA.LA	X	
OLIVE GREEN (SUPERMEMO)	X	X
ONLINE ORCHESTRA		X
OoHLALA		
OPEN CULTURE ONLINE COURSES		
OPEN LEARNING INITIATIVE	X	X
OPEN YALE COURSE	X	X
OSMO		
OZOBOT	X	X
PADLET	X	X
PBS FOR TEACHERS		
PEAR DECK	X	X
PHIDIAS	X	
PHOTOMATH	X	X
PIAZZA	X	
PIC MONKEY	X	X
PIPIÑA		
PITÁGORAS		
PLACE TO TRAIN	X	X
PLANBOARD		X
PLATAFORMAS DE AULA VIRTUAL	X	X
PLAY POSIT	X	X
POBBLE		X
PORTAL DEL DIRECTOR	X	
PORTAL PSU		
POSITIVO		
POWER POINT	X	X

PREZI	X	X
PRODESSA		
PRODIGY MATHS		
PROPEL LMS (SCITENT)		
PUNTES EDUCATIVOS	X	
PURDUE OWL	X	X
PURPLEMATH		X
PUZZLETS		X
QMÁGICO		
QUANTUM PHYSICS MADE RELATIVELY EASY		
QUIZALIZE	X	X
QUIZZ	X	X
QUIZLET	X	X
QUIZZLET LIVE	X	X
READORIUM		X
RECAP		
REMIND101	X	X
REPOSITARIOS INSTITUCIONALES DE RECURSOS	X	X
REVISION BUDDIES		X
REWORDIFY		X
ROBOCREA		
RUBY REI		X
SAKAI LMS	X	X
SCHOLASTIC KIDS		X
SCHOOL CONTROL		
SCHOOLTUBE	X	X
SCIENCE DAILY		
SCRATCH MIT	X	X
SHOWBIE LMS		X
SILAS SOLUTIONS		
SIMPLE K12		X
SISTEMA SABERES	X	
SLACK		
SMART SPARROW	X	X
SMART TECHNOLOGIES		
SMARTFEED	X	X
SMITHSONIAN EDUCATION		X
SMMRY		
SOCIAL EXPRESS	X	X
SOCRATIVE	X	X
SOMECE (SOCIEDAD MEXICANA DE CÓMPUTO EDUCATIVO)	X	X
SONICPICS		X
SPIDER SCRIBE	X	X
STANFORD ENGINEERING EVERYWHERE		X
STANFORD ONLINE		X
STORYBIRD	X	X
SUPERPROFE		
SUPERTeacherWORKSHEETS		X
SUTORI	X	
TAREFA		
TALENT LMS		X
TEACH HUB		X
TEACHER GAMING DESK		
TEACHER TUBE		X
TEACHRL	X	
TED ED	X	X

TED TALKS	X	X
TEDxRIODELA PLATA EDUCACIÓN	X	
TEMOA		X
TERRITORIUM	X	
TES INSTITUTE, TES GLOBAL, TES TEACH		
TESTMOZ	X	X
THE ACADEMY		
THE KNOWLEDGE ARCADE – GROWTH ENGINEERING		X
THE NUMBER RACE		X
THE TOGETHER TEACHER		X
THINGLINK	X	X
THRIVELY		
TIGLY		
TIMES TABLE ROCKSTARS		
TINY TAP	X	X
TINYBOP		X
TIZA, PAPEL, BYTE		
TOPPR		
TOUCHCAST		X
TRANSFORMEMOS	X	X
TRIPLE E FRAMEWORK	X	
TROVIT		
TURNITIN	X	X
TWITTER	X	X
UDEMY	X	X
UNICHECK (ANTES UNPLAG)		X
UNIVEMERSIV		
UNIVERSITY OF CALIFORNIA SAN DIEGO PODCAST LECTURES		
UNIVERSITY OF LONDON PODCASTS		
UNIVERSITY OF OXFORD PODCASTS		
UNIVERSITY OF THE PEOPLE		X
UPGRAD		
UYROBOT		
VEDUCA	X	X
VEO		X
VIDEOLIBROS		
VIDGRID		X
VOCE APRENDE AGORA		
W3SCHOOLS	X	X
WAKELET		
WHYVILLE		X
WIZER		X
WONDER WORKSHOP	X	X
WORDWALL	X	X
YELLOW DIG		X
YOGOME		
ZEEMAPS	X	X
ZIPGRADE	X	X
ZOOM	X	X
TOTAL	179	228

Fuente: Autoras, 2018

Referencias

- Area Moreira, M., Hernández Rivero, V., & Sosa Alonso, J. J. (2016). Modelos de integración didáctica de las TIC en el aula. *Revista Científica de Educomunicación* 47(XXIV).
- Boland, A., Cherry, G., & Dickson, R. (Eds.). (2017). *Doing a systematic review: A student's guide*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Figuera-Maz, M., Ferrés, J., & Mateus, J. C. (2018). Percepción de los/as coordinadores/as de la innovación docente en las universidades españolas sobre el uso de dispositivos móviles en el aula. *Revista Prisma Social*, (20), 160-179.
- Gutiérrez, R. C., de Moya Martínez, M. D. V., Bravo, J. A. H., & Bravo, J. R. H. (2015). Tecnologías emergentes para la enseñanza de las Ciencias Sociales.: Una experiencia con el uso de Realidad Aumentada en la formación inicial de maestros. *Digital Education Review*, (27), 138-153.
- Paredes, Z., Iglesias, M., & Ortiz, J. (2016). Los docentes y su formación inicial hacia el aula de matemática. Una propuesta con modelización y nuevas tecnologías. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(1).
- Páucar, M. A. V., Guzmán, M. A., & Nussbaum, M. (2015). Procesos pedagógicos y uso de tecnología en el aula. *Revista Complutense de Educación*, 26(2), 405-424.